



CONCISE EXPLANATION UNDER RULE 98

JP 62-170228A

This document discloses a blood pressure measuring apparatus provided with a blood pressure measuring means for measuring a blood pressure value of the measured.

JP 58-179102U

This document discloses an electronic sphygmomanometer having a function for storing the measured data of blood pressure measurement and a printing function for printing the measured data.

This document discloses a simplified diagnosis apparatus also for domestic use.

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3024751号

(45) 発行日 平成 8 年(1996) 5 月31日

(24) 登録日 平成 8 年(1996) 3 月 6 日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>A 6 1 B 5/00  
5/022

識別記号

1 0 2 B 7638-2 J

庁内整理番号

7638-2 J

F I

A 6 1 B 5/ 02

技術表示箇所

3 3 7 L

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 実願平7-12207

(22) 出願日 平成 7 年(1995) 11 月17日

(73) 実用新案権者 390014362

日本コーリン株式会社

愛知県小牧市林2007番 1

(72) 考案者 小椋 敏彦

愛知県小牧市林2007番 1 日本コーリン株  
式会社内

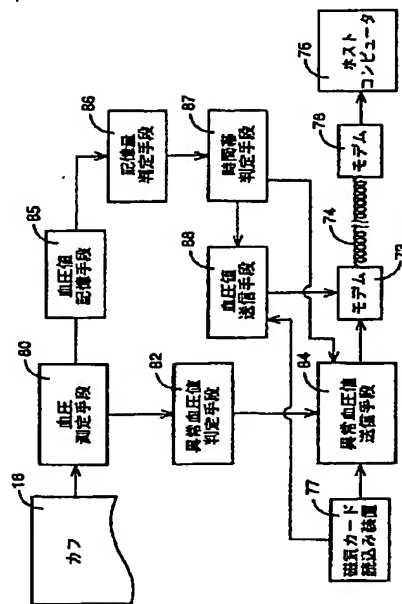
(74) 代理人 弁理士 池田 治幸 (外 2 名)

(54) 【考案の名称】 血圧測定装置

## (57) 【要約】

【課題】 測定された血圧値が、医師等の適当な相談者が利用するホストコンピュータによって集中管理されることにより、適宜、的確な指示が受けられる血圧測定装置を提供する。

【解決手段】 血圧測定手段 80 により測定された血圧値のうち、予め設定される所定の異常血圧値に該当すると異常血圧値判定手段 82 により判定された血圧値は、異常血圧値送信手段 84 により通信回線 74 を通じてホストコンピュータ 75 に逐次送信される。従って、送信先のホストコンピュータの利用者、例えば、被測定者の主治医、或いは企業の本社施設内の医師等は、それぞれが関係する被測定者の異常な血圧値を集中して管理することが可能となるので、適宜、的確な指示が行える。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 被測定者の血圧値を測定する血圧測定手段を備えた血圧測定装置であって、  
該血圧測定手段により測定された血圧値が、予め設定される所定の異常血圧値に該当するか否かを判定する異常血圧値判定手段と、  
該異常血圧値判定手段により所定の異常血圧値に該当すると判定された血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに逐次送信する異常血圧値送信手段とを、含むことを特徴とする血圧測定装置。

【請求項2】 前記被測定者を特定するためのID符号を有する磁気カードから、該磁気カードに予め記憶された前記送信先のホストコンピュータに接続するための呼出符号を読み込む磁気カード読み込み装置を含み、前記異常血圧値送信手段は、該呼出符号に基づいて接続されたホストコンピュータに逐次送信するものである請求項1に記載の血圧測定装置。

【請求項3】 前記血圧測定手段により測定された血圧値を順次記憶する血圧値記憶手段を含み、前記異常血圧値送信手段は、前記異常血圧値判定手段により所定の異常血圧値に該当すると判定された血圧値と共に、該血圧値記憶手段にそれまでに記憶されている血圧値も、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに逐次送信するものである請求項1に記載の血圧測定装置。

【請求項4】 予め設定される所定の送信時間帯内となったか否かを判定する時間帯判定手段を含み、該時間帯判定手段により所定の送信時間帯内になったと判定された場合には、前記異常血圧値送信手段は、前記異常血圧値判定手段により所定の異常血圧値に該当すると判定された血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに逐次送信するものである請求項1に記載の血圧測定装置。

【請求項5】 被測定者の血圧値を測定する血圧測定手段を備えた血圧測定装置であって、  
前記血圧測定手段により測定された血圧値を順次記憶する血圧値記憶手段と、  
該血圧値記憶手段に順次記憶された血圧値が所定量に到達したか否かを判定する記憶量判定手段と、  
該記憶量判定手段により、前記血圧値記憶手段に順次記憶された血圧値が所定量に到達したと判定された場合には、該血圧値記憶手段に記憶されている血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに送信する血圧値送信手段とを、含むことを特徴とする血圧測定装置。

2

【請求項6】 予め設定される所定の送信時間帯内となったか否かを判定する時間帯判定手段を含み、該時間帯判定手段により所定の送信時間帯内になったと判定された場合には、前記血圧値送信手段は、前記血圧値記憶手段に記憶されている血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに送信するものである請求項5に記載の血圧測定装置。

【請求項7】 前記被測定者を特定するためのID符号を有する磁気カードから、該磁気カードに予め記憶された前記送信先のホストコンピュータに接続するための呼出符号を読み込む磁気カード読み込み装置を含み、前記血圧値送信手段は、該呼出符号に基づいて接続されたホストコンピュータに送信するものである請求項5に記載の血圧測定装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例における自動血圧測定装置を説明する斜視図である。

【図2】 図1の自動血圧測定装置の回路構成を説明するブロック線図である。

【図3】 図1の演算制御回路の制御機能の要部を説明する機能ブロック線図である。

【図4】 図1の演算制御回路の制御作動の要部を説明するフローチャートである。

【図5】 図4のフローチャートにおけるSA8に対応するサブルーチンを表すフローチャートである。

【図6】 図4の制御作動による表示出力の一例を示す図である。

【図7】 本考案の実施例のその他の態様を示す図であって、図4のフローチャートにおいて、SA8の前段に付け加えられるSC7を示す図である。

【符号の説明】

8：自動血圧測定装置

16：カフ

73：モデム

74：通信回線

75：ホストコンピュータ

76：モデム

80：血圧測定手段

82：異常血圧値判定手段

84：異常血圧値送信手段

85：血圧値記憶手段

86：記憶量判定手段

87：時間帯判定手段

88：血圧値送信手段

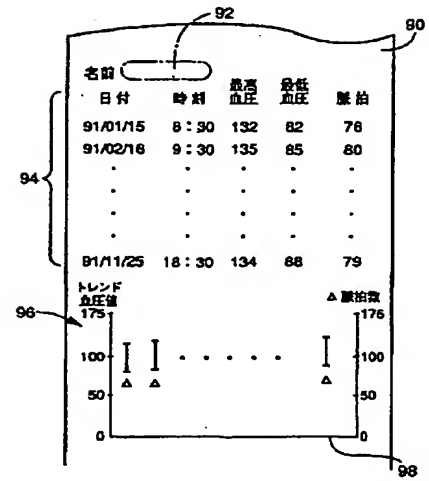
10

20

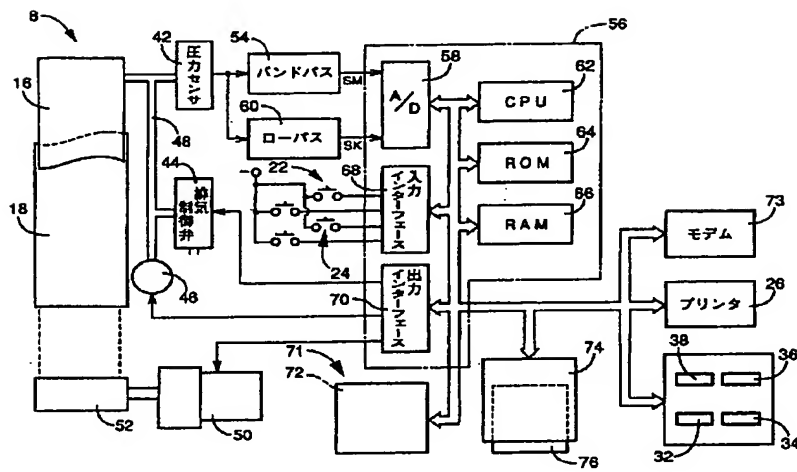
30

40

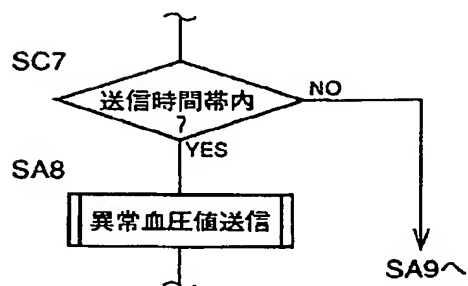
【図6】



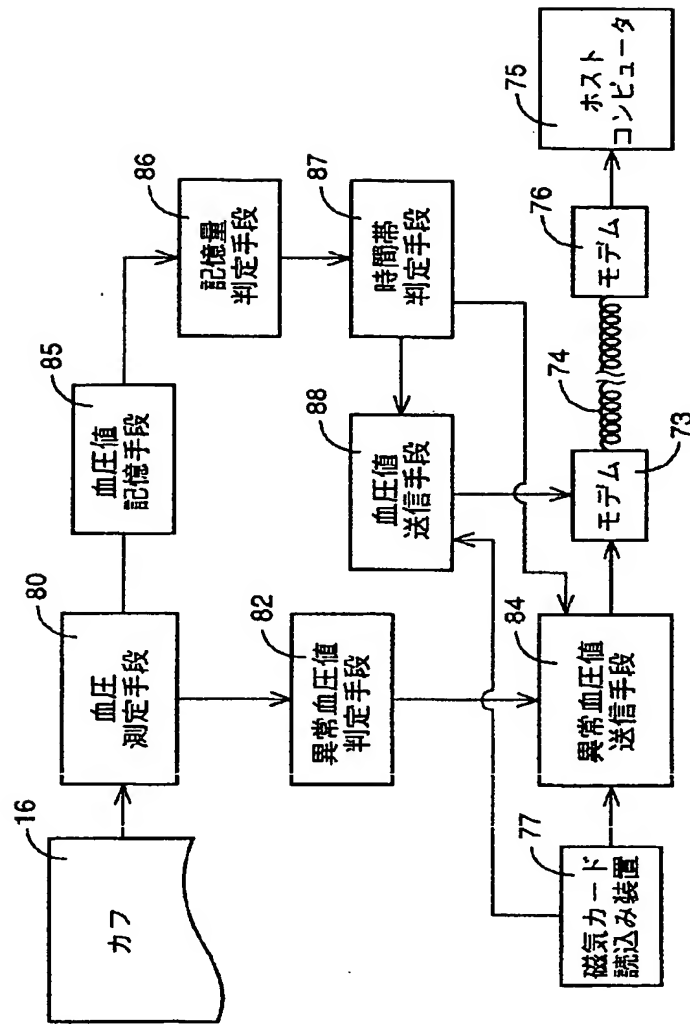
【圖2】



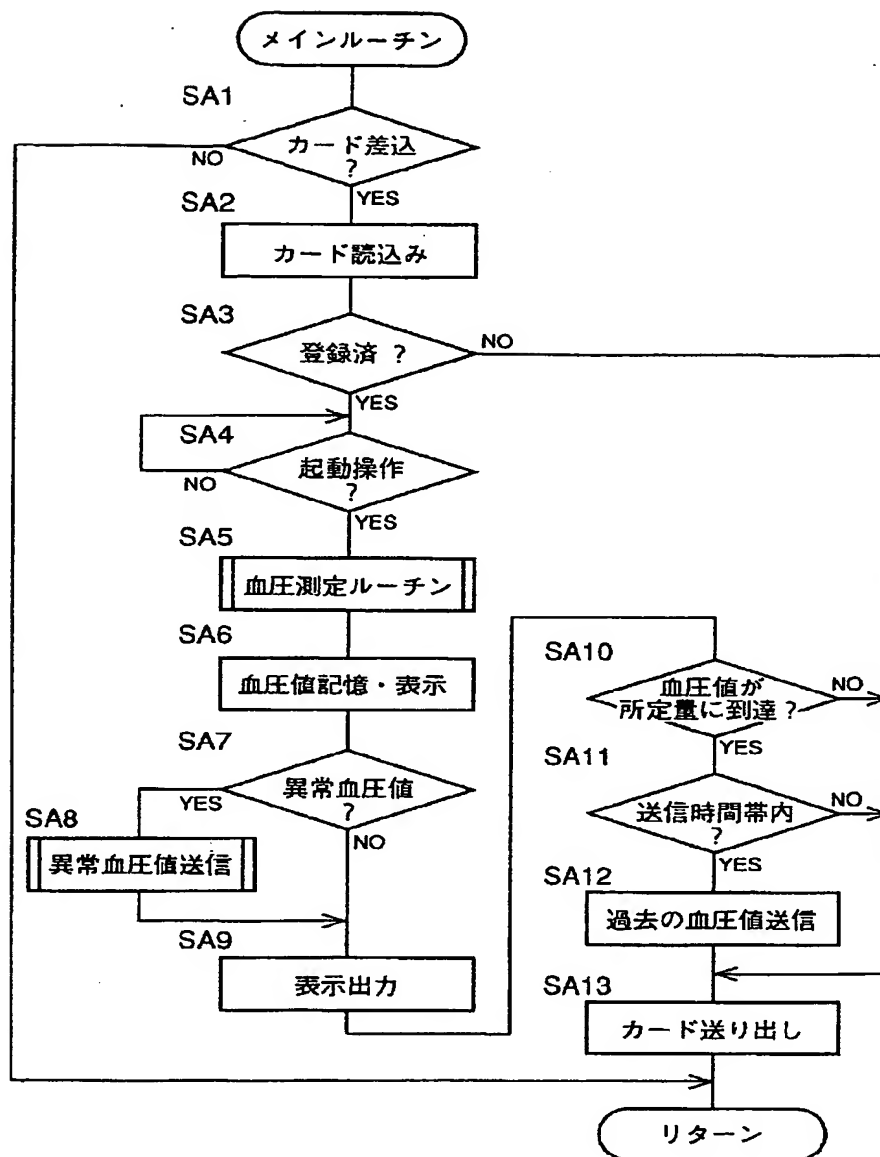
【圖 7】



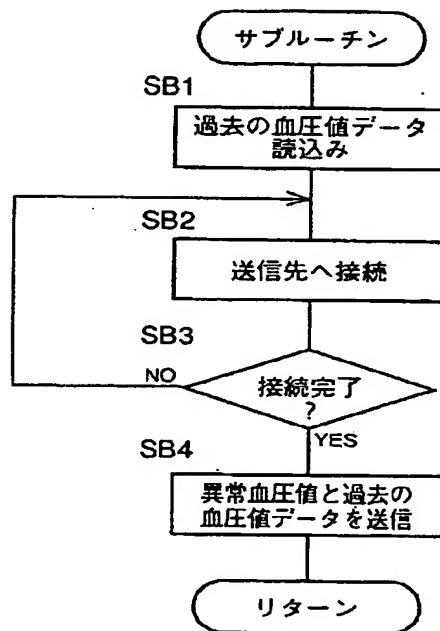
【図3】



【図4】



〔図5〕



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、被測定者の血圧値を測定する血圧測定手段を備えた血圧測定装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

個別的な健康管理に利用する目的で、従来から血圧測定が広く行われている。このような目的で用いられる血圧測定装置としては、たとえば、生体の一部に巻回されるカフの圧迫圧力を所定速度で緩やかに降圧させ、この徐速降圧過程において発生する脈拍同期波の振幅の変化に基づいてよく知られたオシロメトリック方式により血圧測定を行う装置などが知られている。たとえば、特開平6-292660号公報に記載された自動血圧測定装置がそれである。

**【0003】****【考案が解決すべき課題】**

ところが、このような血圧測定装置は、個別的な健康管理が行なえるように各所に分散して設置されているため、その場に医師等の適当な相談者が存在することは少なく、異常な血圧値が測定された場合であっても、被測定者がその場ですぐに自身の健康状態についての確な判断を下すことはできなかった。また、このような血圧値は異常値であっても放置されてしまうことが多かった。たとえば、医師等の適当な相談者を有する本社勤務の従業員と、それ以外の営業所、工場等の従業員とでは、同じように血圧測定を行っても、その効果が相違するのである。

**【0004】**

本考案は以上のような事情を背景として為されたものであり、その目的とするところは、測定された血圧値が、たとえば、主治医等の利用するホストコンピュータによって集中管理されることにより、適宜、的確な指示が受けられる血圧測定装置を提供することにある。

**【0005】**



**【課題を解決するための第1の手段】**

かかる目的を達成するための第1考案の要旨とするところは、被測定者の血圧値を測定する血圧測定手段を備えた血圧測定装置であって、(a) 前記血圧測定手段により測定された血圧値が、予め設定される所定の異常血圧値に該当するか否かを判定する異常血圧値判定手段と、(b) その異常血圧値判定手段により所定の異常血圧値に該当すると判定された血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに逐次送信する異常血圧値送信手段とを、含むことにある。

**【0006】****【第1考案の効果】**

このようにすれば、血圧測定手段により測定された血圧値のうち、予め設定される所定の異常血圧値に該当すると異常血圧値判定手段により判定された血圧値は、異常血圧値送信手段により通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに逐次送信される。したがって、送信先のホストコンピュータの利用者、例えば、被測定者の主治医、或いは企業の本社施設内の医師等は、それぞれが関係する被測定者における異常な血圧値を集中して管理することが可能となるので、適宜、的確な指示が行えるようになる。その結果、血圧測定装置の設置場所に医師等の適当な相談者がいなくとも血圧測定の十分な効果が得られる。また、血圧測定毎に血圧値を送信する方法と比べて、送信回数が少なくて済むので、送信手続きに要する費用が安価となる。

**【0007】****【第1考案の他の態様】**

さらに好適には、(c) 前記被測定者を特定するためのID符号を有する磁気カードから、該磁気カードに予め記憶された前記送信先のホストコンピュータに接続するための呼出符号を読み込む磁気カード読み装置を含み、(d) 前記異常血圧値送信手段は、該呼出符号に基づいて接続されたホストコンピュータに逐次送信するものであることを特徴とする。このようにすれば、異常な血圧値は常に磁気カードに予め記憶された呼出符号に基づいて特定されるホストコンピュータ宛に送信されるので、各所に分散して設置される血圧測定装置のうち、何れの血圧測定装置によって血圧測定を行っても所定のホストコンピュータに血圧値を

送信させることができる。また、血圧測定装置を、送信先のホストコンピュータに接続させるための手間が省けるので便利である。

【0008】

また、好適には、(e) 前記血圧測定手段により測定された血圧値を順次記憶する血圧値記憶手段を含み、(f) 前記異常血圧値送信手段は、前記異常血圧値判定手段により所定の異常血圧値に該当すると判定された血圧値と共に、前記血圧値記憶手段にそれまでに記憶されている血圧値も、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに逐次送信するものであることを特徴とする。このようにすれば、所定の異常血圧値に該当すると判定された血圧値と共に、それまでに記憶されている血圧値も送信先のホストコンピュータに逐次送信されるので、異常な血圧値をそれまでに記憶された血圧値と比較することが可能となり、ホストコンピュータの利用者である被測定者の主治医等がよりの確な指示を行えるようになる。

【0009】

また、好適には、(g) 予め設定される所定の送信時間帯内となったか否かを判定する時間帯判定手段を含み、(h) その時間帯判定手段により所定の送信時間帯内になったと判定された場合には、前記異常血圧値送信手段は、前記異常血圧値判定手段により所定の異常血圧値に該当すると判定された血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに逐次送信するものであることを特徴とする。このようにすれば、異常な血圧値は通信料金の安価な時間帯（例えば夜間など）に一括して送信先のホストコンピュータに送信されるので、送信手続きをより安価に済ますことができる。

【0010】

【課題を解決するための第2の手段】

かかる目的を達成するための第2考案の要旨とするところは、被測定者の血圧値を測定する血圧測定手段を備えた血圧測定装置であって、(a) 前記血圧測定手段により測定された血圧値を順次記憶する血圧値記憶手段と、(b) その血圧値記憶手段に順次記憶された血圧値が所定量に到達したか否かを判定する記憶量判定手段と、(c) その記憶量判定手段により、前記血圧値記憶手段に順次記憶

された血圧値が所定量に到達したと判定された場合には、該血圧値記憶手段に記憶されている血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに送信する血圧値送信手段とを、含むことにある。

【0011】

【第2考案の効果】

このようにすれば、血圧測定手段により測定され、血圧値記憶手段により順次記憶された血圧値が、記憶量判定手段により所定量に到達したと判定された場合には、血圧値送信手段により通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに送信される。したがって、送信先のホストコンピュータには、常に一定量以上の被測定者の血圧値のデータが集中管理されるので、ホストコンピュータの利用者、例えば、被測定者の主治医、或いは企業の本社施設内の医師等は、適宜、的確な指示を行えるようになる。その結果、血圧測定装置の設置場所に医師等の適当な相談者がいなくとも血圧測定の十分な効果が得られる。また、各血圧測定装置には、所定量以上の血圧値のデータを保存する可能性がなくなるので、不必要に大きな記憶容量を持つ記憶装置を備える必要がなくなり、装置が安価となる。さらに、血圧測定毎に血圧値を送信する方法と比べて、送信回数が少なくて済むので、送信手続きに要する費用が安価となる。

【0012】

さらに、好適には、(d) 予め設定される所定の送信時間帯内となったか否かを判定する時間帯判定手段を含み、(e) その時間帯判定手段により所定の送信時間帯内になったと判定された場合には、前記血圧値送信手段は、前記血圧値記憶手段に順次記憶されている血圧値を、通信回線を通じて送信先のホストコンピュータに送信するものであることを特徴とする。このようにすれば、所定量に到達した血圧値は、電話料金の安価な時間帯（例えば、夜間など）に一括して送信先のホストコンピュータに送信されるので、送信手続きに要する費用がより安価に済まされる。

【0013】

また、好適には、(f) 前記被測定者を特定するためのID符号を有する磁気カードから、その磁気カードに予め記憶された前記送信先のホストコンピュータ

に接続するための呼出符号を読み込む磁気カード読み装置を含み、(g) 前記血圧値送信手段は、該呼出符号に基づいて接続されたホストコンピュータに送信するものであることを特徴とする。このようにすれば、所定量に到達した血圧値は、磁気カードに予め記憶された呼出符号に基づいて特定されるホストコンピュータ宛に常に送信されるので、各所に分散して設置される血圧測定装置のうち、何れの血圧測定装置によって血圧測定を行っても所定のホストコンピュータに血圧値を送信させることができる。また、血圧測定装置を、送信先のホストコンピュータに接続させるための手間が省けるので便利である。

【0014】

【考案の実施の形態】

以下、本考案の一実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0015】

図1は、本考案の一実施例の自動血圧測定装置8を示す斜視図である。図において、箱体10には、被測定者の腕12を差し込むための貫通穴14が設けられており、その貫通穴14内には、袋状の可撓性布及びゴム袋から成るカフ16を内周面に備えて円筒状に保持されたベルト18が配設されている。箱体10の操作パネル20には、起動スイッチ22、停止スイッチ24、プリンタ26、磁気カード挿入口28などが配設され、表示パネル30には、最高血圧表示器32、最低血圧表示器34、脈拍数表示器36、時刻表示器38がそれぞれ配設されている。

【0016】

図2は、上記自動血圧測定装置10の回路構成を説明するブロック線図である。図において、カフ16は、圧力センサ42、排気制御弁44、及び空気ポンプ46と配管48を介して接続されており、そのカフ16を内周面に備えて円筒状に巻回されたベルト18の一端は固定され且つ他端は減速機付DCモータ50により駆動されるドラム52により引き締められるようになっている。圧力センサ42の出力信号はバンドパスフィルタ54により弁別され、脈拍に同期して発生するカフ16の圧力信号である脈波信号SMが演算制御回路56のA/D変換器58に供給される。また、圧力センサ42の出力信号はローパスフィルタ60に

より弁別され、カフ16の静圧を表すカフ圧信号SKが演算制御回路56のA/D変換器58に供給される。

【0017】

上記演算制御回路56は、CPU62、ROM64、RAM66、入力インターフェース回路68、出力インターフェース回路70などを備えた所謂マイクロコンピュータである。CPU62は、RAM66の一時記憶機能を利用しつつ予めROM64に記憶された手順に従って入力信号を処理して駆動信号や表示信号などを出力する。すなわち、血圧測定に際しては、CPU62は、予め定められた手順に従って減速機付DCモータ50を駆動することによりカフ16を生体の上腕部に巻回し、空気ポンプ46を駆動することによりカフ16により上腕部を圧迫し、次いで排気制御弁44を駆動してカフ16の圧迫圧力を徐々に降圧させ、その徐速降圧過程において得られる脈波信号SM及びカフ圧信号SKに基づいてオシロメトリック方式により血圧値を決定し、その血圧値を、最高血圧表示器32及び最低血圧表示器34に表示させると同時に、記憶装置71の血圧値記憶領域72に順次記憶させる。この記憶装置71は、磁気ディスク、磁気テープ、揮発性半導体メモリ、或いは不揮発性半導体メモリなどのよく知られた記憶装置により構成されている。

【0018】

図3は、上記演算制御回路56の制御機能の要部を説明する機能ブロック線図である。図において、血圧測定手段80は、カフ16の圧迫圧力を緩やかに下降させる徐速降圧過程において、よく知られたオシロメトリック方式に従って血圧値等を測定する。すなわち、採取された脈波信号SMの振幅の変化に基づいて被測定者の最高血圧値SBP、および最低血圧値DBPが決定され、その脈波信号SMの最大振幅時のカフ圧が平均血圧値MAPとして決定されると共に、その脈波信号SMの発生間隔に基づいて脈拍数HRが算出される。

【0019】

異常血圧値判定手段82は、血圧測定手段80により測定された血圧値等が、予め設定される所定の異常な血圧値等に該当するか否かを判定する。すなわち、血圧測定手段80により測定された血圧値等が、例えば、最高血圧値SBPが1

70 mmHg以上、或いは90 mmHg以下であること、最低血圧値DBPが100 mmHg以上、或いは45 mmHg以下であること、脈拍数HRが120 bpm以上、或いは45 bpm以下であること、および、後述するトレンドグラフにおいて最高血圧値SBP或いは最低血圧値DBPが2回連続して30以上変化していること、の何れかの一つの条件に該当しているか否かを判断する。異常血圧値送信手段84は、異常血圧値判定手段82により異常な血圧値等であると判定された最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、および脈拍数HRを、モデム73を介して通信回線74によりホストコンピュータ75に逐次送信する。なお、ホストコンピュータ75は、汎用のパーソナルコンピュータであり、ホストコンピュータ75側にもモデム76が設けられることにより、自動血圧測定装置8からの信号を受信する。また、ここでいう通信回線74は広義のデータ通信用の回線をいい、電話回線等も含まれる。

#### 【0020】

血圧値記憶手段85は、例えば、記憶装置71或いは磁気カード78のようなものであり、血圧測定手段80により測定された最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、および脈拍数HRを、対応する測定日時と共に順次記憶する。記憶量判定手段86は、血圧値記憶手段85に順次記憶されている最高血圧値SBP等の件数が所定量、例えば、20件に到達したか否かを判定する。時間帯判定手段87は、現在の時刻が予め設定される所定の送信時間帯内、例えば、夜間割引時間帯内に入ったか否かを判定するものである。血圧値送信手段88は、血圧値記憶手段85に記憶されている最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、および脈拍数HRを、モデム73を介して通信回線74によりホストコンピュータ75に逐次送信する。

#### 【0021】

図4は、上記演算制御回路56の制御作動の要部を説明するフローチャートである。図において、ステップSA1（以下、ステップを省略する。）では、磁気カード読み装置77の磁気カード挿入口28へ磁気カード78が挿入されたか否かが判断される。このSA1の判断が否定された場合には、本ルーチンが終了させられるが、肯定された場合にはSA2において磁気カード78に記録された

I D 符号が読みこまれると共に、磁気カード78に予め記憶されている送信先のホストコンピュータ75の呼出符号が、磁気カード読み装置77から読み込まれる。

【0022】

続くSA3では、読み込まれたI D 符号が記憶装置71の記憶領域に予め登録されたものであるか否かが判断される。このSA3の判断が否定された場合は、後述するSA10が実行されて、磁気カード78が磁気カード挿入口28から送り出される。しかし、このSA3の判断が肯定された場合、すなわち磁気カード78に記録されたI D 符号が登録済である場合は、続くSA4において血圧測定のための起動スイッチ22が操作されたか否かが判断される。この判断が否定されると肯定されるまで待機させられる。

【0023】

しかし、このSA4の判断が肯定されると、前記血圧測定手段80に対応するSA5の血圧測定ルーチンが実行され、最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、平均血圧値MBP、および脈拍数HRなどが測定される。この血圧測定ルーチンでは、予め定められた手順に従ってカフ16が自動的に昇圧させられ、このカフ16の徐速降圧過程においてよく知られたオシロメトリック方式に従って血圧値等が決定される。すなわち、採取された脈波信号SMの振幅の変化に基づいて被測定者の最高血圧値SBP、および最低血圧値DBPが決定され、その脈波信号SMの最大振幅時のカフ圧が平均血圧値MAPとして決定されると共に、その脈波信号SMの発生間隔に基づいて脈拍数HRが算出される。

【0024】

続いて、SA6においては、測定された上記最高血圧値SAP、最低血圧値DAP、平均血圧値MAP、脈拍数HRと測定日時とが、記憶装置71の血圧値記憶領域72内において被測定者毎に記憶されると共に、最高血圧表示器32、最低血圧表示器34、脈拍数表示器36にそれぞれ表示される。

【0025】

続いて、異常血圧値判定手段82に対応するSA7においては、血圧測定手段80に対応するSA5において測定された血圧値等が、例えば、最高血圧値SB

Pが170 mmHg以上、或いは90 mmHg以下であること、最低血圧値DBPが100 mmHg以上、或いは45 mmHg以下であること、脈拍数HRが120 bpm以上、或いは45 bpm以下であること、および、後述するトレンドグラフにおいて最高血圧値SBP或いは最低血圧値DBPが2回連続して30以上変化していること、の何れか一つの条件に該当しているか否かが判断される。

【0026】

このSA7の判断が肯定された場合は、続く異常血圧値送信手段84に対応するSA8が実行される。SA8においては、図5に示されるように、まずSB1において、血圧値記憶手段85に対応する記憶装置71の血圧値記憶領域72内に現在記憶されている最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、脈拍数HR、及び対応する測定日時が読み込まれる。次に、SB2において、送信先のホストコンピュータ75に接続される。

【0027】

続くSB3においては、送信先のホストコンピュータ75から接続完了の返信が為されたか否かが判断される。この判断が否定された場合は、引き続きSB2が繰返されるが、この判断が肯定された場合は、接続が完了しているので、SB4において、異常血圧値判定手段82に対応するSA7において異常な血圧値等であると判定された最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、脈拍数HR及び測定日時と、血圧値記憶手段85に対応する記憶装置71の血圧値記憶領域72内に現在記憶されている最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、脈拍数HR、及び対応する測定日時が、モデム73を介して通信回線74によりホストコンピュータ75に送信される。

【0028】

しかし、前記SA7の判断が否定された場合は、ホストコンピュータ75に送信すべき異常な血圧値等は測定されていないので、SA9が実行されることにより、例えば、図6に示されるように、プリンタ28により記録紙90上に表示出力される。すなわち、記録紙90上の左上の位置には被測定者の氏名92が表示されると共に、その下側には、測定日時、血圧値、および脈拍数のリスト94、トレンドグラフ96が順次表示される。このトレンドグラフ96では、最高血圧



値SBPおよび最低血圧値DBPを上端および下端それぞれに示す棒線と、脈拍数HRを示す△印とが血圧測定時点に対応して横軸すなわち時間軸98に沿って表示される。

#### 【0029】

続いて、記憶量判定手段86に対応するSA10においては、血圧値記憶手段85に対応する記憶装置71の血圧値記憶領域72内に順次記憶されている血圧値等の件数が所定量、例えば20件以上に到達したか否かが判断される。この判断が否定された場合は後述するSA13が実行されるが、この判断が肯定された場合は続くSA11において、現在時刻が予め設定される送信時間帯内（所謂夜間割引時間帯内）に入っているか否かが判断される。この判断が否定された場合は後述するSA13が実行されるが、この判断が肯定された場合は続くSA12において、記憶装置71の血圧値記憶領域72内に現在記憶されている全ての血圧値等と、対応する測定日時がモデム73を介して通信回線74によりホストコンピュータ75に送信される。そして、続くSA13において、磁気カード挿入口28から磁気カード78が送り出される。

#### 【0030】

上述のように、本実施例によれば、血圧測定手段80に対応するSA5において測定された血圧値等、すなわち、最高血圧値SBP、最低血圧値DBP、および脈拍数HRのうち、異常血圧値判定手段82に対応するSA7において、予め設定される所定の異常な血圧値等に該当すると判定された血圧値等は、異常血圧値送信手段84に対応するSA8において、通信回線74を通じてホストコンピュータ75に逐次送信される。したがって、ホストコンピュータ75の利用者、例えば、被測定者の主治医、或いは企業の本社施設内の医師等は、それぞれが関係する被測定者に関する血圧値のうち、特に被測定者の健康を診断する際に有用な異常な血圧値を集中して管理することが可能となるので、適宜、的確な指示が行えるようになる。その結果、血圧測定装置の設置場所に医師等の適当な相談者がいなくとも、血圧測定の効果が充分に得られる。また、血圧測定毎に血圧値を送信する方法と比べて、送信回数が少なくて済むので、送信手続きに要する費用が安価となる。

## 【0031】

また、本実施例によれば、異常血圧値送信手段84に対応するSA8により異常な血圧値は常に磁気カード78に予め記憶された呼出符号に基づいて特定されるホストコンピュータ75宛に送信されるので、各所に分散して設置される血圧測定装置8のうち、何れの血圧測定装置8によって血圧測定を行ってもよい。また、血圧測定装置8を、送信先のホストコンピュータ75に接続させるための手間が省けるので便利である。

## 【0032】

また、本実施例によれば、異常血圧値送信手段84に対応するSA8により異常な血圧値と共に、過去に測定され順次記憶されている血圧値も送信先のホストコンピュータ75に逐次送信されるので、異常な血圧値を、過去に測定された血圧値と比較することが可能となり、ホストコンピュータ75の利用者である被測定者の主治医等がよりの確な指示を行えるようになる。

## 【0033】

また、本実施例によれば、異常血圧値送信手段84に対応するSA8により異常な血圧値は通信料金の安価な時間帯（例えば、夜間など）に一括して送信先のホストコンピュータに送信されるので、送信手続きをより安価に済ますことができる。

## 【0034】

また、本実施例によれば、血圧測定手段80により測定され、血圧値記憶手段85により順次記憶された血圧値が、記憶量判定手段86により所定量に到達したと判定された場合には、血圧値送信手段88により通信回線74を通じて送信先のホストコンピュータ75に送信される。したがって、送信先のホストコンピュータ75には、常に一定量以上の被測定者の血圧値のデータが集中管理されるので、ホストコンピュータ75の利用者、例えば、被測定者の主治医、或いは企業の本社施設内の医師等は、適宜、的確な指示を行えるようになる。その結果、血圧測定装置8の設置場所に医師等の適当な相談者がいなくとも血圧測定をする効果が十分に得られる。また、各血圧測定装置8には、所定量以上の血圧値のデータを保存する可能性がなくなるので、不必要に大きな記憶容量を持つ記憶装置

71を備える必要が無くなり、装置が安価となる。さらに、血圧測定毎に血圧値を送信する方法と比べて、送信回数が少なくて済むので、送信手続きに要する費用が安価となる。

【0035】

また、本実施例によれば、血圧値送信手段88に対応するSA12により所定量、例えば、20件以上に到達した血圧値が、通信料金の安価な所定の送信時間帯内（例えば夜間など）に一括して送信先のホストコンピュータ75に送信されるので、より安価に送信手続きを済ますことができる。

【0036】

また、本実施例によれば、血圧値送信手段88に対応するSA12により所定量、例えば、20件以上に到達した血圧値は、磁気カード78に予め記憶された呼出符号に基づいて特定されるホストコンピュータ75宛に常に送信されるので、各所に分散して設置される血圧測定装置8のうち、何れの血圧測定装置8によって血圧測定を行っても所定のホストコンピュータ75に血圧値を送信させることができる。また、血圧測定装置8を、送信先のホストコンピュータ75に接続させるための手間が省けるので便利である。

【0037】

また、本実施例によれば、異常な血圧値が全く測定されなくとも、過去に測定され順次記憶されている血圧値が、血圧値送信手段88に対応するSA12により所定量、例えば20件に到達する毎に送信先のホストコンピュータ75に送信されるので、送信先のホストコンピュータ75には、常に一定量以上の被測定者の血圧値のデータが集中管理されることになり、被測定者の主治医等は常に被測定者の健康監視を行うことができる。

【0038】

以上、本考案の一実施例を図面に基づいて説明したが、本考案はその他の態様においても適用される。

【0039】

たとえば、前述の実施例において、送信先のホストコンピュータ75の呼出符号は、予め磁気カード78に記憶されていた呼出符号を使用していたが、磁気カ

ード78に呼出符号が記憶されていない場合には、演算制御回路56のROM64に予め記憶された呼出符号を使用するように構成されていてもよいし、そのROM64に記憶される呼出符号は、操作パネル20上のスイッチ等により逐次任意の呼出符号に変更できるように構成されていてもよい。

【0040】

また、異常血圧値判定手段82に対応するSA7において、異常な血圧値等として判定される血圧値等の値は、操作パネル22上のスイッチ等により逐次任意の値に変更可能に構成されていてもよい。

【0041】

また、異常な血圧値等に対するコメントがホストコンピュータ75から通信回線74を通じて自動血圧測定装置8に返信可能に構成されていてもよいし、この返信されたコメントはプリンタ26により記録紙90上に表示出力されるように構成されていてもよい。

【0042】

また、前述の実施例においては、血圧値記憶手段85に対応するものとして記憶装置71が用いられていたが、測定された血圧値等を順次記憶しておくものに磁気カード78が用いられてもよい。このようにすれば、記憶装置71を設ける必要が無くなるので、より安価な血圧測定装置が提供される上に、各所に設置される血圧測定装置の内、何れの血圧測定装置で測定を行っても過去に測定され蓄積されている血圧値をホストコンピュータ75に送信することが可能となる。

【0043】

また、前述の実施例において、図7に示されるように、SA8の前段にSC7を付け加えてもよい。SC7においては、現在時刻が予め設定される送信時間帯内（例えば夜間など）に入っているか否かが判断される。この判断が否定された場合は後述するSA9が実行されるが、この判断が肯定された場合は続くSA8が実行されることにより、異常な血圧値が送信先のホストコンピュータ75に送信される。このようにすれば、異常な血圧値は通信料金の安価な時間帯に一括して送信されるので、送信手続きをより安価に済ますことができる。






【0044】

なお、上述したのはあくまでも本考案の一実施例であり、本考案はその主旨を逸脱しない範囲において種々の変更が加えられ得るものである。

# SYSTEM AND METHOD FOR SETTING FRAME OFFSET, AND SETTING PROGRAM RECORDING MEDIUM

**Patent number:** JP11308196  
**Publication date:** 1999-11-05  
**Inventor:** YANAI YUKIAKI  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
 - **International:** H04J13/00; H04Q7/38; H04L12/28; H04L12/56  
 - **European:** H04B7/26T  
**Application number:** JP19980111242 19980422  
**Priority number(s):** JP19980111242 19980422

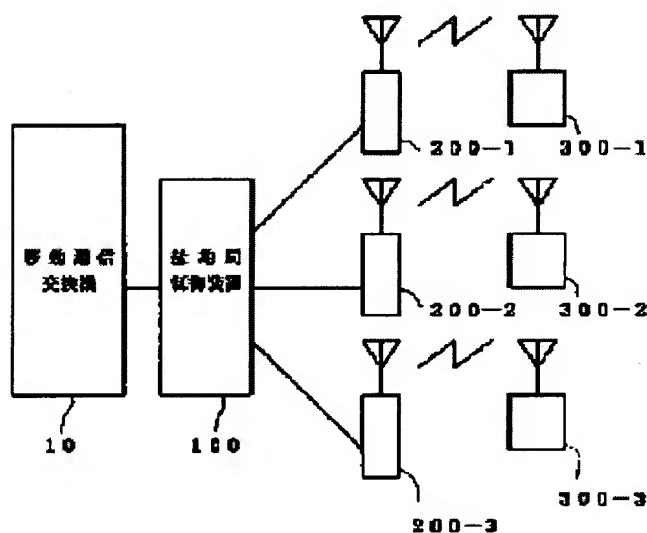
## Also published as:

 EP0952687 (A2)  
 US6618364 (B2)  
 US2003117975 (A1)  
 EP0952687 (A3)  
 EP0952687 (B1)

Report a data error here

## Abstract of JP11308196

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce voice omission owing to processing delay, voice distortion and data omission as much as possible when a voice packet is transmitted from a base station radio equipment to an exchange through a base station controller. **SOLUTION:** A base station radio equipment 200-i monitors the deviation in the distribution of frame offset values and the frame offset values are normalized when the deviation being more than a fixed value occurs. In concrete words, the number of mobile equipments using the respective frame offset values is counted, the new frame offset value is selected in accordance with the count value, the offset value is re-set through the use of a function such as hand-over, the deviation of the distribution is cancelled and processing delay is reduced.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] It is the frame offset setting system which controls the going-up channel of a CDMA system so that the frame offset value which is the amount which shifts the timing which sends out a packetized voice to a transmission line is notified and a packetized voice does not concentrate in time on a transmission line according to this offset value. A bias detection means to detect the amount of biases of distribution of said frame offset value generated by the handover, The frame offset setting system characterized by including an equalization means to equalize the frame offset value about all the calls under current message when this detected amount of biases exceeds the amount defined beforehand.

[Claim 2] Said equalization means is a frame offset setting system according to claim 1 by which the amount of biases is characterized by supposing that the amount defined beforehand was exceeded when the counted value of said counter exceeds a predetermined value including the counter which counts the number of the migration machines with which the frame offset value which said bias detection means is established corresponding to each frame offset value, and corresponds is set up.

[Claim 3] Said equalization means is a frame offset setting system according to claim 1 or 2 characterized by including a list and a resetting means to reset the frame offset about said all calls with reference to a list during this message, during the message which shows all the calls under current message.

[Claim 4] Said base station and said migration machine are a frame offset setting system according to claim 3 characterized by making it reboot frame offset at this notified start time including a notice means by which said resetting means notifies the start time of a frame offset value and frame offset to a base station and a migration machine.

[Claim 5] It is the frame offset setting approach which controls the going-up channel of a CDMA system so that the frame offset value which is the amount which shifts the timing which sends out a packetized voice to a transmission line is notified and a packetized voice does not concentrate in time on a transmission line according to this frame offset value. The bias detection step which detects the amount of biases of distribution of said frame offset generated by the handover, The frame offset setting approach characterized by including the equalization step which equalizes the frame offset about all the calls under current message when this detected amount of biases exceeds the amount defined beforehand.

[Claim 6] The frame offset setting approach according to claim 5 that it is prepared in said bias detection step corresponding to each frame offset value, and the amount of biases is characterized by supposing that the amount defined beforehand was exceeded when the number of the migration machines with which the corresponding frame offset value is set up is counted with a counter and the counted value of said counter exceeds a predetermined value in said equalization step.

[Claim 7] The frame offset setting approach according to claim 5 or 6 characterized by resetting the frame offset about said all calls with reference to a list in said equalization step during the message which shows all the calls under current message.

[Claim 8] It is the frame offset setting approach according to claim 7 which notifies the start time of a frame offset value and frame offset to a base station and a migration machine in said equalization step, and is characterized by making it said base station and said migration machine reboot frame offset at this notified start time.

[Claim 9] By computer So that the frame offset value which is the amount which shifts the timing which sends out a packetized voice to a transmission line may be notified and a packetized voice may not concentrate in time

on a transmission line according to this frame offset value It is the record medium which recorded the control program which controls the going-up channel of a CDMA system. A detection means to detect the amount of biases of said frame offset in which this control program generated the computer by the handover, The record medium characterized by considering as an equalization means to equalize the frame offset about all the calls under current message when this detected amount of biases exceeds the amount defined beforehand, and making it operate.

[Claim 10] Said equalization means is a record medium according to claim 9 with which the amount of biases is characterized by supposing that the amount defined beforehand was exceeded when the counted value of said counter exceeds a predetermined value including the counter which counts the number of the migration machines with which the frame offset value which said bias detection means is established corresponding to each frame offset value, and corresponds is set up.

[Claim 11] Said equalization means is a record medium according to claim 9 or 10 characterized by including a list and a resetting means to reset the frame offset about said all calls with reference to a list during this message, during the message which shows all the calls under current message.

[Claim 12] Said base station and said migration machine are a record medium according to claim 11 characterized by making it reboot frame offset at this notified start time including a notice means by which said resetting means notifies the start time of a frame offset value and frame offset to a base station and a migration machine.

---

[Translation done.]



**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to a frame offset setting program documentation medium at the frame offset setting system for mitigating the processing delay by a packetized voice concentrating on the frame offset setting system of mobile communication system, and the frame offset setting approach list at the same time of day on a base station controller about a frame offset setting program documentation medium, and the frame offset setting approach list.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the CDMA (Code Division Multiple Access) system specified by telecommunications standard IS-95 (it abbreviates to telecommunications standard IS-95 hereafter) which U.S. TIA (Telecommunications Industry Association) advises, a frame offset value is notified to a migration machine from a base station at the time of call connection. Although this frame offset value divides 20ms of unit time amount into 16 equally, it shows one location, and each frame offset value has shifted by a unit of 1.25ms. By notifying this frame offset value, a migration machine shifts the sending-out timing of a packetized voice by the specified frame offset value. It is determined by the base station that a packetized voice will not concentrate this frame offset value in time on the transmission line between base station radio equipment and a base station controller.

[0003] By the way, supposing a packetized voice reaches coincidence from all the migration machines linked to a certain base station, when inserting a packetized voice in a transmission line, processing delay will occur. That is, in case it lets the packetized voice which came from the migration machine pass to the transmission line between base station radio equipment and a base station controller, processing delay will occur. In this case, the processing delay to generate can be reduced by shifting the sending-out timing of a packetized voice by the frame offset value, as mentioned above. Thus, the processing delay which inserts a packetized voice in a transmission line from a base station can be eased.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, in the base station controller in the conventional technique mentioned above The packetized voice from two or more base stations If processing changed into PCM (Pulse Code Modulation) which is a modulation technique within the net from QCELP (Qualcomm Codebook Excited Linear Prediction) which is a modulation technique in the wireless section is performed It is that many packetized voices which should be carried out transform processing to a base station controller side at coincidence depending on distribution of the frame offset value determined by the base station side arrive, and processing delay may occur.

[0005] That is, in the conventional technique mentioned above, when it moves to the area of other base station radio equipment from the area of the base station radio equipment which has a migration machine by a handover (change a speech path) etc., the frame offset value before carrying out a handover will be used as it is. For this reason, in the base station radio equipment of a migration place, the frame offset value about that migration machine that carried out the handover may be in the condition of becoming near with a frame offset value in use, and being partially used about other migration machines. When it will be in this condition, the packetized voice which should be carried out transform processing inclines, processing delay occurs, and there is a fault that the omission of the distortion and data of an audio omission and voice arises.

[0006] Since it is specified at random, this frame offset value is not used inclining generally. However, when

the handover mentioned above and a call with long duration of a call concentrate on a specific frame offset value, a bias arises.

[0007] Here, the example of the processing delay produced according to the bias of a frame offset value is explained with reference to drawing 6 and drawing 7. First, in drawing 6, the case where the signal of the frame offset values a, b, and c is transmitted from the migration machine of plurality (this example "3") to one base station radio equipment 200, respectively is considered. If the frame offset values a, b, and c are the same offset values mutually at this time, in case the frame put and changed to the base station controller 100 from the base station radio equipment 200 will be transmitted, it will be transmitted in order of the offset values a, b, and c, and delay occurs about the signal concerning the offset values b and c. In this case, a frame collects in the buffer formed in the digital transmission interface (Digital Transmission Interface) DTI, and delay of a signal is caused. In addition, it is shown that "20ms" in this drawing is the frame value of the same period.

[0008] Next, in drawing 7, the case where the traffic channel controller TCHC in a base station controller 100 (Traffic Channel Controller) extracts the best voice from each base station radio equipment 200-1 to 200-3 among each signal transmitted, respectively is considered. If there are many migration machines which are using the same offset value in this case, delay will occur. That is, about the base station radio equipment 200-2, 200-3, since the signal by the same offset value does not exist, a problem is not produced. However, to the base station radio equipment 200-1, the signal by the same offset values a and b is mutually sent out from the separate migration machine which is not illustrated. For this reason, delay occurs about the signal concerning the offset value b.

[0009] In addition, though transmit timing offset is given to the signal transmitted to a publication-number No. 197097 [ six to ] official report from a base station and the same diffusion sign is used for it, the technique in which each communication link is discriminable is indicated. Moreover, the migration communication system with which a migration machine can identify each base station certainly is indicated by giving timing offset of a base station proper to the pilot signal transmitted to a publication-number No. 261763 [ nine to ] official report from each base station. However, in these official reports, there is no publication about the bias of a frame offset value, and the fault of the conventional technique mentioned above even if it used the conventional technique of a publication for these official reports cannot be solved.

[0010] It is providing with a frame offset setting program documentation medium the frame offset setting system and the frame offset setting approach list which are made in order that this invention's may solve the fault of the conventional technique mentioned above, face the purpose transmitting a packetized voice to the exchange through a base station controller from base station radio equipment, and can reduce distortion and the data omission of the omission of the voice by processing delay, and voice as much as possible.

[0011]

[Means for Solving the Problem] The frame offset setting system by this invention It is the frame offset setting system which controls the going-up channel of a CDMA system so that the frame offset value which is the amount which shifts the timing which sends out a packetized voice to a transmission line is notified and a packetized voice does not concentrate in time on a transmission line according to this offset value. It is characterized by including a bias detection means to detect the amount of biases of distribution of said frame offset value generated by the handover, and an equalization means to equalize the frame offset value about all the calls under current message when this detected amount of biases exceeds the amount defined beforehand.

[0012] The frame offset setting approach by this invention It is the frame offset setting approach which controls the going-up channel of a CDMA system so that the frame offset value which is the amount which shifts the timing which sends out a packetized voice to a transmission line is notified and a packetized voice does not concentrate in time on a transmission line according to this frame offset value. The bias detection step which detects the amount of biases of distribution of said frame offset generated by the handover, When this detected amount of biases exceeds the amount defined beforehand, it is characterized by including the equalization step which equalizes the frame offset about all the calls under current message.

[0013] The record medium by this invention by computer So that the frame offset value which is the amount which shifts the timing which sends out a packetized voice to a transmission line may be notified and a packetized voice may not concentrate in time on a transmission line according to this frame offset value It is the record medium which recorded the control program which controls the going-up channel of a CDMA system. A detection means to detect the amount of biases of said frame offset in which this control program generated the

computer by the handover, It is characterized by considering as an equalization means to equalize the frame offset about all the calls under current message when this detected amount of biases exceeds the amount defined beforehand, and making it operate.

[0014] In short, when the bias situation of a frame offset value is supervised in a base station in this invention and a bias occurs exceeding a certain fixed criteria, a frame offset value is reset so that this may be detected and other frame offset values may be used. In this case, when a frame offset value in use is supervised and a bias occurs exceeding a certain fixed reference value, the call of a talk state is chosen in a current base station, a handover etc. is started compulsorily, and a frame offset value is reset. The bias of a frame offset value is canceled by carrying out like this.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Next, one gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing.

[0016] Drawing 1 is the block diagram showing one gestalt of operation of the frame offset setting system by this invention. In this drawing, the CDMA structure of a system which applied telecommunications standard IS-95 to the wireless section is shown. Two or more base station radio equipment 200-1 to 200-3 with which this CDMA system forms uniquely the area which can be communicated, respectively, Two or more migration machines 300-1 to 300-3 which are formed of base station radio equipment 200-i (i=1-3) of these plurality and which can communicate with the communication equipment of that it can move freely and others in [ which can be communicated ] area, It is constituted including the control unit 100 which controls each base station radio equipment 200-i, and the mobile communication exchange 10 which performs the message exchange about mobile communication.

[0017] Here, the base station controller 100 shall have the QCELP/PCM inverter in the interior. That is, the base station controller 100 is constituted including the data trailer 101-1 which performs QCELP/PCM conversion - 101-n (n is a positive integer), and the switch section 102 which distributes and outputs the output from each base station radio equipment 200-1 - 200-m (m is a positive integer) to the data trailer 101-1 - 101-n as shown in drawing 2 .

[0018] Moreover, each base station radio equipment 200-i has composition shown in drawing 3 R> 3. namely, - - plurality -- a frequency controller -- 210 - one - 210 - n -- these -- a frequency controller -- 210 - one - 210 - n - - an output signal -- adding -- an adder unit -- 220 -- this -- addition -- a result -- an antenna -- 240 -- from -- transmitting -- transmission -- the section -- (-- TX --) -- 230 -- an antenna -- 240 -- from -- a signal -- receiving -- a receive section -- (-- RX --) -- 250 -- containing -- constituting -- having -- \*\*\*\* . In addition, the coupler (H) is prepared between an antenna 240, the transmitting section 230, and a receive section 250.

[0019] And each frequency controller in base station radio equipment is constituted including the coding section 211 which encodes the signal which should be transmitted, the decryption section 217 which decodes the received signal, and the control section 218 which controls buffers 214 and 215 in a multiplier 212,213 and 216 lists.

[0020] In the area which the base station radio equipment 200-1 forms and which can be communicated, the migration machine 300-3 shall be located in the area [ the migration machine 300-1 / the area which the base station radio equipment 200-2 forms and which can be communicated / the migration machine 300-2 ] which can be communicated [ which the base station radio equipment 200-3 forms ], respectively, and the condition by which it is shown in return and this drawing at drawing 1 shall be under message between a migration machine and base station radio equipment, respectively. Here, the frame offset value determined with each base station radio equipment shall be assigned. And the frame offset value which the frame offset value which the frame offset value assigned to the migration machine 300-1 assigned to "A" and the migration machine 300-2 assigned to "B" and the migration machine 300-3 shall be "C."

[0021] In this configuration, the migration machine 300-1 considers first the case where it has moved to the area which the base station radio equipment 200-2 forms and which can be communicated. As for a frame offset value, in this case, taking over assignment of the frame offset before migration is carried out as it is. For this reason, the frame offset value near the frame offset value about the migration machine 300-2 may be specified.

[0022] When many migration machines have moved to the area which the base station radio equipment 200-2 forms and which can be communicated similarly, a near frame offset value is specified mutually and possibility that the bias of distribution of a frame offset value will occur increases. In this system, the bias of distribution of

this frame offset value is detected, and frame offset is reset.

[0023] The bias of distribution of a frame offset value is detected here, and the flow chart of the sequence which resets frame offset is shown in drawing 4. In this drawing, the bias of distribution of a frame offset value is supervised in two or more base stations, respectively (step 110->111->110). In this case, the bias of distribution of a frame offset value is supervised by creating the bias list mentioned later. The object call extract list, the old frame offset list, and the new frame offset list are included in this bias list.

[0024] And during the use about the same frame offset, when a counter exceeds a certain threshold "X", it is judged as the bias of distribution of a frame offset value, and the notice 113 of the purport which the frame offset bias generated, and a bias list is sent to a base station controller (step 111->112). The base station controller which received the notice 113 of a bias list etc. extracts the call of a talk state from the object call extract list of bias list lists (step 114). Moreover, new frame offset is specified with reference to a new frame offset list (step 115). And a compulsive handover is started to the extracted call (step 116).

[0025] Starting of a compulsive handover sends the notice 117 of the start time of a new frame offset value and its frame offset value to base station radio equipment. This notice 117 is Mode. It is referred to as Modify.

[0026] In base station radio equipment, the start time of the sent frame offset value and its frame offset value is set up (step 118). Moreover, the message which directs activation of a compulsive handover is sent to a base station and a migration machine with the notice 119 of the start time of a new frame offset value and its frame offset value. This notice 119 is Hand. off Direction. It is referred to as Message.

[0027] In a base station, a new frame offset value is started at the spent start time (step 120). Moreover, also in a migration machine, a new frame offset value is started at the spent start time (step 121). The bias of distribution of a frame offset value will be canceled by performing the above actuation. In addition, the compulsive handover described here means changing the channel which a migration machine uses.

[0028] Furthermore with reference to drawing 5, the above actuation is explained to a detail. A signal is sent to base station radio equipment 200-i from the migration machine 300-1 to 300-3 using a frame offset value, respectively as shown in this drawing. It is the signal with which frame offset is carried out and the slash section in drawing is sent.

[0029] Base station radio equipment 200-i creates the bias list mentioned above. The object call extract list L1 shown in this drawing among this bias list is a table which matches a frame offset value and the number of the migration machine which is performing the current message using that offset value. Corresponding to each of this offset value, Counter C is formed in base station radio equipment 200-i during use. That is, Counter C is constituted during use by the counters C0-C15 corresponding to each offset value "0" - "15."

[0030] Each counters C0-C15 which constitute Counter C during use carry out counting of the number of a migration machine which is performing the current message using the corresponding offset value. For example, if the numbers of the migration machine which is using the frame offset value "15" are #1, #2, and #3, these numbers will be registered into the item corresponding to the item of the frame offset value "15" of the object call extract list L1. For this reason, the enumerated data of the counter C15 corresponding to a frame offset value "15" are set to "3."

[0031] The old frame offset list L2 is a table which matches a frame offset value and the number of a migration machine which is performing the current message using the offset value. Furthermore, the new frame offset list L3 is a table which matches a frame offset value and the number of the migration machine which should use the offset value after a reboot. If these lists L2 and L3 are referred to, the frame offset value can be determined so that a bias may not arise in distribution.

[0032] In this drawing, the number of the migration machines which are using the frame offset value "15" increases, and the counted value of the counter C15 corresponding to a frame offset value "15" assumes that it is a thing exceeding "9" (threshold X=9 mentioned above) which is a threshold. Then, as mentioned above, a bias list (the object call extract list L1, the old frame offset list L2, and new frame offset list L3) is sent to a base station controller 100. The base station controller 100 which received this bias list starts a compulsive handover while specifying new frame offset with reference to each [ these ] list.

[0033] Starting of a compulsive handover sends the notice of the start time of a new frame offset value and its frame offset value to each migration machine via a base station. In a migration machine, the start time of the sent frame offset value and its frame offset value is set up, and a new frame offset value is started at the start time. Thus, as a result of starting a new frame offset value in a migration machine, a frame offset value changes

as shown by the arrow head Y in drawing. Consequently, the bias of distribution of a frame offset value is canceled.

[0034] That is, by the old frame offset list L2 shown all over this drawing, when the number of the migration machine with which the number of the migration machine with which the number of the migration machine which is using the frame offset value "0" is using "2" and frame offset "1" is using "2" and a frame offset value "15" is "9", the bias of frame offset has arisen. the new frame offset list L3 shown all over this drawing if a compulsive handover is started in the condition that this bias has arisen as mentioned above -- like -- a frame offset value "0" and "1" -- all the numbers of the migration machine which is using "15" further are set to "3", and the bias of distribution is canceled.

[0035] That is, about the frame offset value "15" to which the number of the migration machine currently used has amounted to "9", i.e., a threshold, the number of the migration machine which is using the frame offset value "15" is extracted, and a compulsive handover is started to the extracted migration machine. It is used by starting of this compulsive handover instead of "0" whose numbers of the migration machine currently used are few frame offset values, and "1" being "15." Consequently, a bias is canceled.

[0036] When there is much number of the migration machine which is using temporarily "0" which is a frame offset value, and "1", other frame offset values (what has the few number of the migration machine currently used) are used. In this case, the number of the migration machine currently used can choose few frame offset values by referring to the object call extract list L1 and the old frame offset list L2.

[0037] In addition, the old frame offset list L2 mentioned above may use that to which the number of the migration machine currently used rearranged the frame offset value into little order (in or many order). Thus, if it rearranges, it will become easy to choose a new frame offset value.

[0038] Here, the setting approach of the threshold for judging with distribution of a frame offset value being partial is explained. First, frame offset of IS-95 is prepared in order to equalize and use the transmission line between a base station controller and base station radio equipment. For example, when all the terminals use the same frame offset value, all the timing of the sound signal in every 20ms which transmit to a terminal from a traffic channel controller (TCHC) becomes the same.

[0039] If there are many terminals which are talking over the telephone to coincidence, the transmission capacity which can be carried in the transmission line between base station controller-base station radio equipment is exceeded, the signal from TCHC will collect with a digital transmission interface (DTI), and will cause delay of a signal, and, thereby, voice delay will occur. Therefore, it assigns so that 16 kinds of frame offset values "0" - "15" may not be inclined, and the sound signal transmitted from two or more TCHC(s) is made not to be outputted to coincidence from DTI. In addition, the purpose of frame offset of IS-95 is only for losing a transit delay, and is completely unrelated to the wireless section.

[0040] Next, an approach to assign a frame offset value is explained. In base station radio equipment, the frame offset value is managed for every circuit of 2MByte. When a new call occurs, suppose that the frame offset value which is not used most in 16 kinds of inside is then assigned. That is, a well-known LRU (Least Recently Used) method is adopted. Moreover, when a certain frame offset value exceeds the threshold which can be used for coincidence by performing a hand off, the hard hand off in a sector is started and it changes to the frame offset value which is not used most. The threshold of the call which can be used for coincidence is set to "9" from the transmission capacity of the circuit of 2MByte(s).

[0041] In addition, whether which lessens delay and it can process depends on the throughput of base station radio equipment for the signals (voice, various control signals, etc.) into which base station radio equipment went by the same offset. If it is high equipment of a throughput, it laps mostly, and it is satisfactory even if it uses it. However, if it is low equipment of a throughput, delay will occur only by two three lapping. For this reason, what is necessary is just to determine the above-mentioned threshold according to the throughput of base station radio equipment.

[0042] As mentioned above, by preparing the function which supervises the bias of a frame offset setup in the base station in a CDMA system, notifying this to a base station controller side, carrying out the handover of an object call etc. by this notice, and directing a new frame offset value in the base station controller side which received the notice, the bias of a frame offset value can be corrected and frame offset distribution can be equalized.

[0043] In addition, if a computer is controlled by the program which prepares the record medium which

recorded the program for realizing processing of drawing 4 explained above, and is recorded on this record medium, it is clear that frame offset setting-operation can be performed like \*\*\*\*. Various record media besides semiconductor memory and a magnetic disk drive can be used for this record medium.

[0044]

[Effect of the Invention] As explained above, this invention is effective in the ability to reduce processing delay by resetting a frame offset value so that the bias of distribution of the frame offset value in a base station may be lessened. That is, it is effective in the ability of delay of voice or data to constitute the system which is harder to generate.

---

[Translation done.]

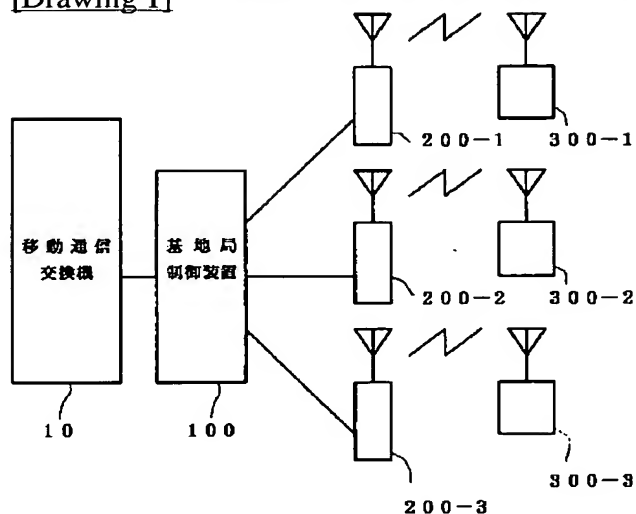
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

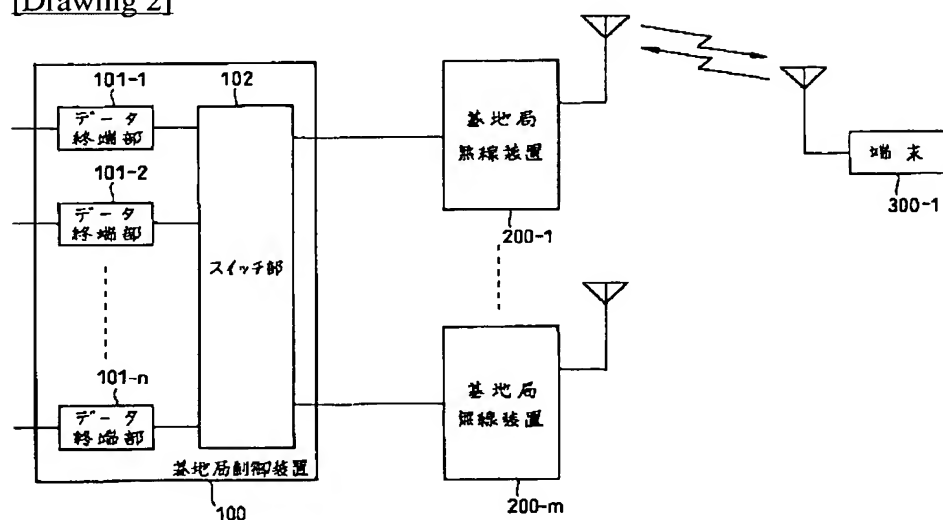
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



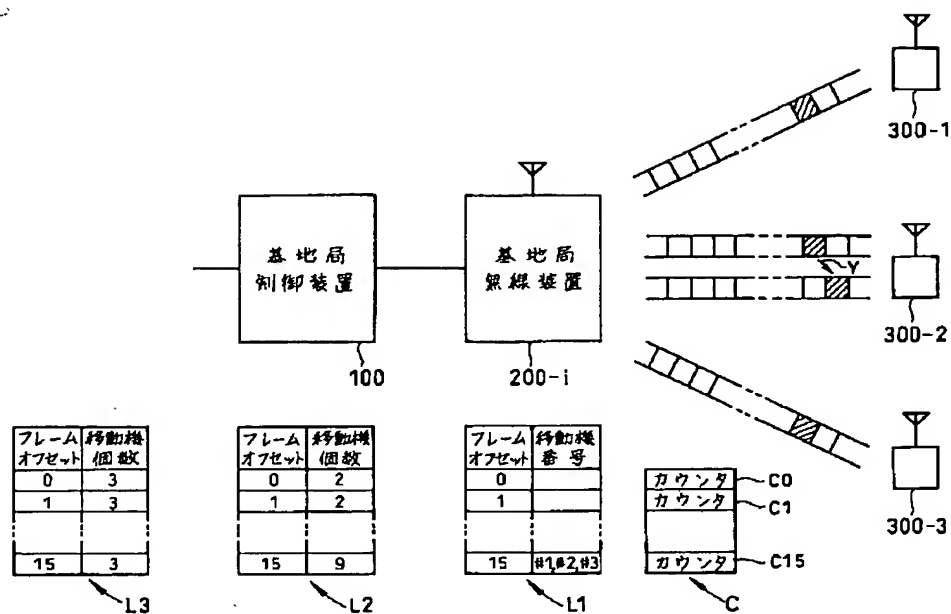
[Drawing 6]

[Drawing 3]

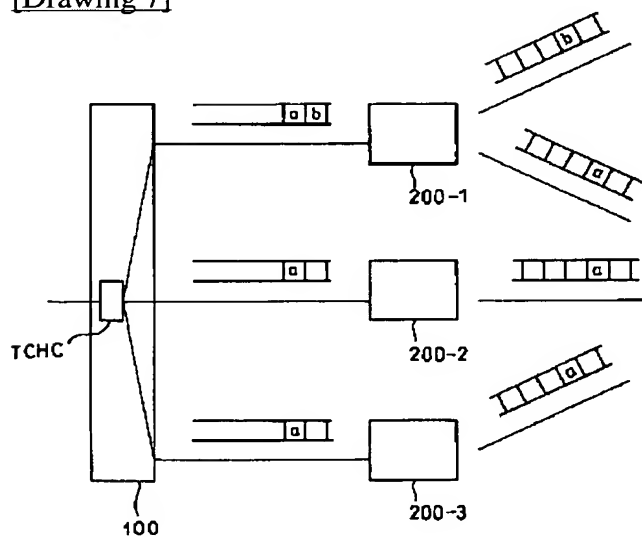


[Drawing 5]

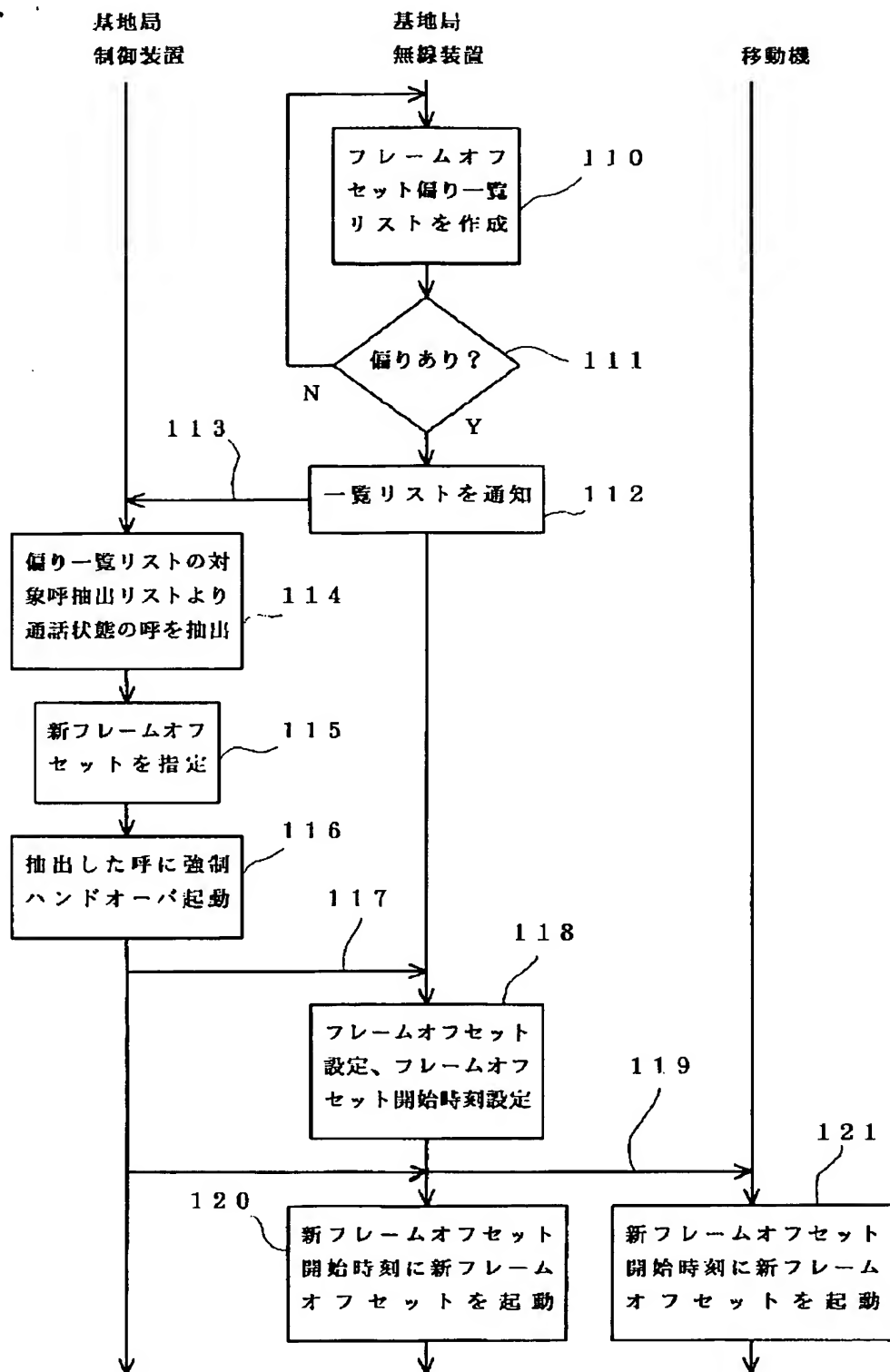




[Drawing 7]



[Drawing 4]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**